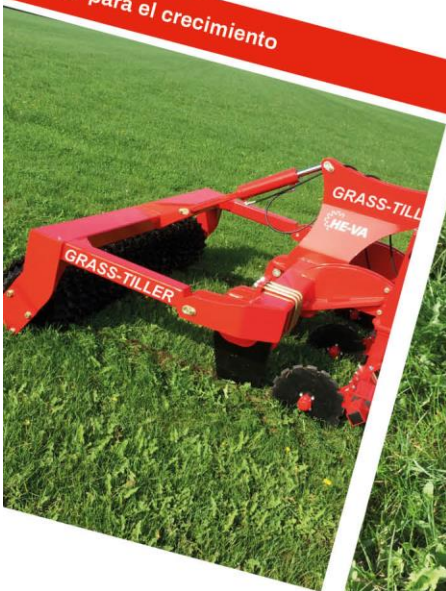


# HE-VA

## Manual de Instrucciones Listado de piezas Declaración de Conformidad

Máquinas para el crecimiento



Máquinas para el crecimiento



Máquinas para el crecimiento



Máquinas para el crecimiento

Advertencia: Lea las instrucciones de uso atentamente antes de utilizar la máquina.

### Grass-Tiller

Rigido: 1,50 - 1,80 - 2,50 - 3,00 - 3,50 m



N. A. Christensensvej 34  
DK-7900 Nykøbing Mors  
Tel: 97724288  
Fax: 97722112  
[www.he-va.com](http://www.he-va.com)



## INDICE

<b>DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE</b> .....	<b>4</b>
<b>Comprobación de la entrega</b> .....	<b>5</b>
<b>Descripción de la máquina</b> .....	<b>5</b>
Gama de Aplicación.....	5
Especificaciones técnicas.....	6
<b>Instrucciones de seguridad para Grass-Tiller</b> .....	<b>7</b>
<b>Seguridad e instrucciones relativas a la hidráulica</b> .....	<b>8</b>
Transporte por vías públicas .....	8
Carga del eje frontal.....	8
<b>Etiquetas en la máquina</b> .....	<b>9</b>
<b>Puesta en marcha</b> .....	<b>10</b>
Información general .....	10
Acoplamiento y desacoplamiento .....	10
<b>Ajuste y calibración</b> .....	<b>10</b>
Tornillo de seguridad Empuje Rápido .....	10
Sistema hidráulico de liberación automática .....	11
Sustitución del punto de desgaste .....	12
<b>Mantenimiento</b> .....	<b>13</b>
Lubricación .....	13
Puntos de lubricación.....	14
<b>Lista de recambios</b> .....	<b>16</b>
Bastidor 1,5 - 1,8 - 2,5 - 3,0 - 3,5 m.....	16
Rollers.....	18
Diente rápido calado c/ Perno Rápido-Empuje.....	20
Diente c/perno Rápido-Empuje.....	22
Diente rápido calado c/ sistema de liberación hidráulica automática .....	24
Diente c/Sistema hidráulico de liberación automática.....	26
.....	26
Barra para disco de corte.....	28
Unidad disco de corte.....	30
Luz LED.....	32
<b>Lista de recambios - Hidráulica</b> .....	<b>34</b>
Soporte para acumulador .....	34
Hidráulica para rodillo control de profundidad .....	35
Hidráulica para el sistema de liberación automática (rígido) .....	36
<b>Notas</b> .....	<b>38</b>



## **DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE**

Conforme a la Directiva 2006/42/CE de la UE relativa a máquinas aplicable desde el 29 de diciembre de 2009:

HE-VA ApS  
N. A. Christensensvej 34,  
DK-7900 Nykøbing Mors

se confirma que la siguiente máquina ha sido fabricada de conformidad con la Directiva 2006/42/CE del Consejo.

Se ha utilizado, además, la siguiente norma armonizada de la UE:  
ISO 12100 Seguridad de máquinas, principios generales de diseño, evaluación y reducción de riesgos

Grass-Tiller 1,5m - 1,8m - 2,5m – 3,0m – 3,5m

Nykøbing, abril 1 2015

A handwritten signature in black ink, which appears to read "Villy Christiansen".

Villy Christiansen

Asimismo, el abajo firmante cuenta con la autorización necesaria para compilar documentación relativa a la citada máquina..

## **Comprobación de la entrega**

A la entrega al comerciante/distribuidor así como al cliente, revisar el Grass-Tiller de posibles daños.

## **Descripción de la máquina**

### **Gama de Aplicación**

Grass-Tiller es un subsolador especialmente apropiado para pastizales perennes. Grass-Tiller afloja de manera efectiva la tierra con daños estructurales causados por maquinaria pesada durante trabajos de corte o de purines. Un disco dentado colocado delante de cada diente va rebanando a través del pastizal, permitiendo al diente aflojar la tierra a una profundidad de 60cm.

Grass-Tiller está disponible con rodillos Star roller de Ø450/500 mm (sincrónicos o con montaje a todo lo ancho de la máquina) y con rodillos Tubulares cuadrados de Ø550 mm. El rodillo compactador actúa como controlador con una infinita variedad de ajuste de dientes, el espaciado de los dientes puede ser fácilmente ajustado todas las condiciones de trabajo. Grass-Tiller es apto para todos los tipos de suelo

Grass-Tiller puede ser equipado con la HE-VA Multi-Seeder para cultivo y siembra de colza, pasto, o cultivos de cobertura y protección.

Grass-Tiller es montado en los tres puntos de suspensión del tractor, y el control hidráulico de la profundidad por parte del rodillo compactador se efectúa mediante el sistema hidráulico del tractor. Para lograr un óptimo control debe usted estar consciente del tipo de ruedas de tractor. Bajo ciertas circunstancias la doble rueda es recomendable.

**Especificaciones técnicas**

Ancho de trabajo	Tipo de protección contra piedras	No. de dientes	Ancho de trabajo m	Potencia Requerida CV	Max CV	Peso kg		
						Rodillo Star roller Ø450/500 (sincrónico)	Rodillo Star roller Ø450/500 (ancho total)	Rodillo tubular cuadrado Ø550 mm
1,5m rígido	Perno Rápido-Empuje	2	1,5m	60-100	250	-	-	-
		3	1,5m	90-120	250	-	-	-
	Sistema hidráulico Auto liberador	2	1,5m	60-100	250	-	-	-
		3	1,5m	90-120	250	-	-	-
1,8m rígido	Perno Rápido-Empuje	2	1,8m	60-100	250	-	-	-
		3	1,8m	90-120	250	-	-	-
	Sistema hidráulico Auto liberador t	2	1,8m	60-100	250	-	-	-
		3	1,8m	90-120	250	-	-	-
2,5m rígido	Perno Rápido-Empuje	3	2,5m	90-120	250	1.435	1.850	1.280
	Sistema hidráulico Auto liberador	3	2,5m	90-120	250	1.485	1.900	1.330
3m rígido	Perno Rápido-Empuje	3	3m	90-120	250	1.475	2.060	1.350
		4	3m	110-160	250	1.680	2.135	1.435
	Sistema hidráulico Auto liberador	3	3m	90-120	250	1.565	2.150	1.440
		4	3m	110-160	250	1.820	2.285	1.575
3,5m rígido	Perno Rápido-Empuje	5	3,5m	130-200	250	1.960	2.470	1.630
	Sistema hidráulico Auto liberador at	5	3,5m	130-200	250	2.080	2.590	1.750

Grass-Tiller cumple con DS/ISO 11001-1, suspensión tres-puntos.

## Instrucciones de seguridad para Grass-Tiller

No arranque la máquina cuando haya personas expuestas\* en áreas peligrosas. \*\*

Cuando haya personas expuestas al peligro (como, por ejemplo, realizando ajustes, operaciones de mantenimiento, enganchando o desenganchando implementos, etc.), se deberán observar las siguientes medidas de seguridad:

1. La máquina debe estar bajada y apoyada en suelo firme.
2. Los componentes hidráulicos deben estar sueltos.
3. El tractor debe estar parado y la llave de contacto quitada.
4. El conductor debe comprobar que no haya nadie expuesto al peligro durante el funcionamiento de la máquina.

\* Persona expuesta al peligro: toda persona que se encuentre total o parcialmente en un área peligrosa.

\*\* Área peligrosa: en la máquina o debajo de ella, a una distancia de 4 m de la misma o 4 m.

La mayoría de los accidentes que se producen en relación con el funcionamiento, el transporte y el mantenimiento de máquinas se debe a la no observancia de las medidas de seguridad más elementales.

Por lo que es fundamental que todo aquel que trabaje en la máquina preste especial atención a respetar las instrucciones de seguridad, así como las instrucciones de la máquina.

La máquina solo deberá ser utilizada, mantenida y reparada por personas familiarizadas con esta labor y que, además, conozcan los posibles elementos de peligro relacionados con esta máquina en particular.

**¡ATENCIÓN!** Las piezas giratorias y las prendas de vestir holgadas forman una peligrosa combinación.

**¡IMPORTANTE!** Cabe la posibilidad de que se caiga alguna pieza, lo que supondría un peligro para las vidas de las personas que estén en el bastidor base de la máquina cuando esta se encuentra enganchada a un tractor.



## **Seguridad e instrucciones relativas a la hidráulica**

1. La presión máxima de funcionamiento es 225 bares.
2. Se recomienda etiquetar las piezas de enganche de las conexiones hidráulicas entre el tractor y el implemento para evitar un funcionamiento incorrecto.
3. Utilice un equipo de seguridad adecuado (gafas de seguridad, guantes, etc.) para la comprobación de fugas hidráulicas. El aceite hidráulico de alta presión podría penetrar en la piel y ocasionar lesiones peligrosas. En caso de sufrir alguna lesión, consulte inmediatamente a su médico. **¡HAY RIESGO DE INFECCIÓN!**
4. Antes de poner en funcionamiento los componentes hidráulicos, baje la máquina y apóyela en suelo firme. Suelte los componentes hidráulicos, detenga el motor y quite la llave de contacto.
5. Compruebe los manguitos hidráulicos regularmente, como mínimo cada seis meses, puesto que pueden agrietarse, desgastarse y romperse, etc. Sustituya los manguitos dañados inmediatamente.

La vida útil de los manguitos hidráulicos es de un máximo de cinco años.

Los manguitos hidráulicos nuevos deben cumplir los requisitos del fabricante.

### **Transporte por vías públicas**

Antes de transportar la máquina por vías públicas, compruebe que el enganche de la máquina al tractor es conforme a la normativa y la legislación vigentes locales en relación con el peso total, la carga de eje permitida, el ancho de transporte, las luces, la señalización de advertencia, los frenos, etc.

### **Carga del eje frontal**

Una vez enganchada la máquina y cargada con el peso máximo, se ha de comprobar que se garantizan las condiciones de conducción del tractor. Compruebe que el eje frontal está suficientemente cargado. Como mínimo, la carga del eje frontal debe equivaler al 20% del peso del tractor. Se ha de respetar en todo momento la carga de eje permitida y el peso total permitido del tractor.

**NOTA: Las propiedades de conducción, control y frenado pueden verse modificadas por la combinación con la máquina enganchada.**



## Etiquetas en la máquina



Debe leer las instrucciones detenidamente y asegurarse de que quien utilice la máquina conoce bien la información de todas las etiquetas y las instrucciones de seguridad.



Placa con número y año de fabricación



Compruebe que el sistema de desbloqueo tiene la presión hidráulica correcta

**IMPORTANT!**  
All bolts must be tightened after the first few hours of operation, otherwise our guarantee will not apply.

**IMPORTANT!**  
Resserrer tous les boulons et écrous après la première mise en marche. Le cas échéant nos obligations de garantie seront à considérer comme nulles.

**WICHTIG!**  
Alle Muttern nach kurzem Gebrauch nachziehen. Bei Nichtbeachtung entfallen Gewährleistungsansprüche.

**VIGTIG!**  
Efterspænd alle møtrikker efter kort tids brug. Hvis dette ikke overholdes, bortfalder vore garantiforpligtelser.

Reapriete todos los pernos regularmente. Si no lo hace, nuestras obligaciones de garantía dejarán de tener aplicación

## Puesta en marcha

### Información general

La máquina requiere de 1 drenaje de aceite de doble efecto.

### Acoplamiento y desacoplamiento

1. En circunstancias normales, coloque el tractor en los puntos de mínima elevación de la máquina tanto en lo relativo a los brazos de elevación como en el enlace superior.
2. Cuando la máquina deba ser aparcada y desacoplada del tractor, es importante que los rodillos sean colocados en la posición más baja de manera que la máquina quede estable. .
3. Al desacoplar el tractor alivie la salida de aceite y los acoples rápidos de la máquina pueden ser desacoplados sin presión.

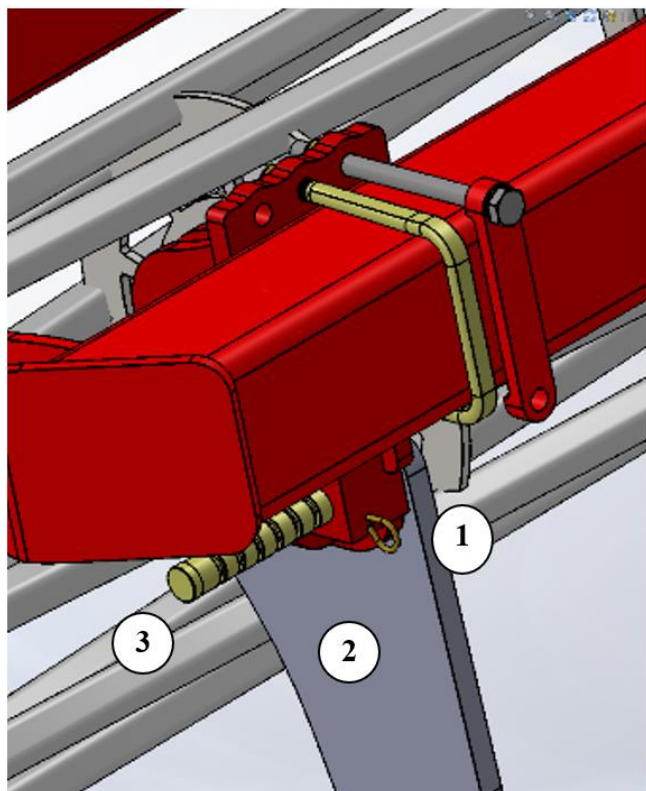
## Ajuste y calibración

### Tornillo de seguridad Empuje Rápido

Cuando el tornillo de seguridad esté roto y los dientes hayan sido liberados, coloque el perno un punto más hacia adelante antes de que la máquina pueda operar de nuevo.



**Importante:** No se recomienda estar debajo de la máquina mientras el tornillo de seguridad es movido o reemplazado.



Extraiga la horquilla - R (Pos. 1).

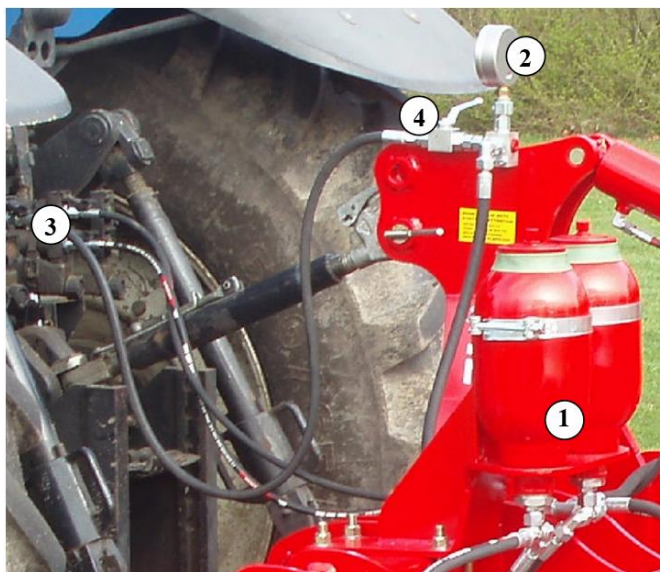
Tire el diente a la posición normal de trabajo (Pos. 2).



Empuje el perno de seguridad (Pos. 3) **una** muesca hacia adelante a una nueva posición en el diente. No empuje el perno totalmente.  
(Si es necesario remueva la tierra etc. del hueco del diente).

Coloque de nuevo la horquilla-R (Pos. 1), de modo que asegure el tornillo en su puesto. La máquina está lista para seguir operando.

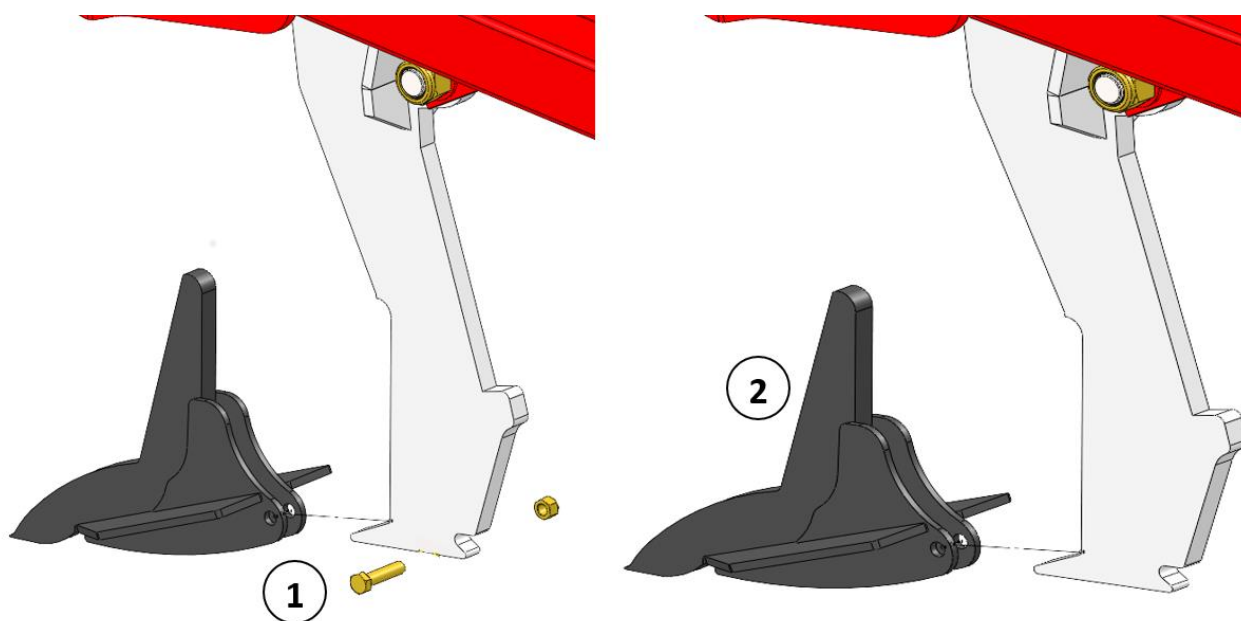
Cuando el tornillo de seguridad se haya roto por octava vez debe ser reemplazado. Note que el perno de seguridad **nunca** debe ser menor a los 65mm. Cuando un tornillo de seguridad es montado, es importante que sea colocado correctamente. Los 40 mm finales (Pos. 3) deben estar fuera del diente.

### Sistema hidráulico de liberación automática




1. Antes de cada temporada, revise que la presión del gas de los acumuladores (Pos.1) está a 110 bares.  Esto requiere de herramientas especiales y puede solamente ser realizado por personal autorizado.
2. Antes de encender la máquina, revise la presión hidráulica del Sistema de protección contra piedras cerrado en el manómetro de la máquina (Pos. 2). La presión debe tener un **mínimo de 120 bares** y no debe exceder los 160 bares
3. **IMPORTANTE** – revise la presión hidráulica continuamente para asegurar que se mantiene sobre los 120 bares.
4. Si hay necesidad de ajustar la presión de trabajo, siga las siguientes instrucciones:
  - a. Montar el acoplamiento rápido de la manguera hidráulica (Pos. 3) en la salida de aceite del tractor.
  - b. Active la válvula esférica (Pos. 4), y la presión de trabajo puede ahora ser ajustada hacia arriba o hacia abajo con la salida de aceite del tractor.
  - c. Cuando la presión deseada es alcanzada, cierre la válvula esférica (Pos. 4), y el sistema hidráulico del tractor es relevado antes de que el enganche rápido (Pos. 3) es desmontado y colocado en el dispositivo de aparcamiento de la máquina.
5. Durante la operación de la máquina, los dientes se mueven automáticamente hacia atrás si encuentran un obstáculo. En circunstancias normales el diente retornará automáticamente a la posición de trabajo después de haber pasado el obstáculo. Con obstáculos extremos v/o condiciones de la tierra, será necesario parar y eventualmente levantar la máquina del suelo.  Es importante que no hayan personas cerca de la máquina porque ésta al retornar a la posición de trabajo lo hace a gran velocidad y puede arrojar tierra y piedras.

## Sustitución del punto de desgaste



Antes de trabajar con los puntos de desgaste, la máquina debe estar en una posición segura. Para ello, se pueden colocar caballetes debajo del bastidor principal o apoyos en el rodillo.

Al quitar el perno de seguridad, el punto de desgaste puede desprenderse y caer al suelo. ¡Riesgo de lesiones en el pie o la pierna!

1. Quite el perno (Pos. 1) utilizando una llave de 2 cabezas.
  2.  Al quitar el perno de seguridad, el punto de desgaste puede desprenderse y caer al suelo. Riesgo de lesiones en el pie o la pierna.
  3. Desmunte el punto de desgaste empujándolo hacia adelante. Puede resultar difícil si ha entrado tierra. Quizás necesite utilizar un martillo.
- Monte el Nuevo punto de desgaste (Pos. 2) empujándolo hacia atrás y luego a su lugar
4. Compruebe el estado del perno y si está dañado, reemplácelo. **Pida el perno original y sustitúyalo. Es un perno especial que garantiza que no se aprieten las alas.**
  5. Ponga el perno (Pos. 1), lubríquelo y apriételo a 20 Nm.  
**Tenga cuidado de no apretar el perno en exceso, podría dañar el punto de desgaste.**

## Mantenimiento

- Después de 10 horas de uso ajuste de nuevo la máquina.  
Revise las mangueras hidráulicas, accesorios y cilindros en busca de fugas y apriete de nuevo. Ver la tabla más abajo.
- Más aún, revise regularmente que todos los pernos estén apretados.
- Antes del invierno lave y lubrique la máquina. No aplique chorros de agua a presión directamente a los rodamientos de bolas. Después de lavar la máquina, se recomienda pulverizar con aceite la máquina.

Fuerza máxima de momento para apretar en Nm. con rosca métrica lubricada			
Rosca métrica	Rosca métrica	Rosca métrica	Rosca métrica
M10x1,5	47	65	79
M12x1,75	81	114	136
M14x2,0	128	181	217
M16x2,0	197	277	333
M18x2,5	275	386	463
M20x2,5	385	541	649
M22x2,5	518	728	874
M24x3,0	665	935	1120
Tornillo de fijación de rueda M18x1,5 fino		385 Nm	
Tornillo de fijación de rueda M22x1,5 fino		550 Nm	

### Lubricación

Para lubricación, mantenimiento y reparación baje el Grass-Tiller, active los frenos del tractor y pare el motor.

Típicamente los puntos de lubricación están localizados en los resortes disparadores, cojinetes, cilindros y bisagras de la sección de alas.

La máquina debe ser lubricada después de 10 horas de trabajo, así como también después de la limpieza de modo de expulsar toda el agua y suciedad

**Nota! XO**

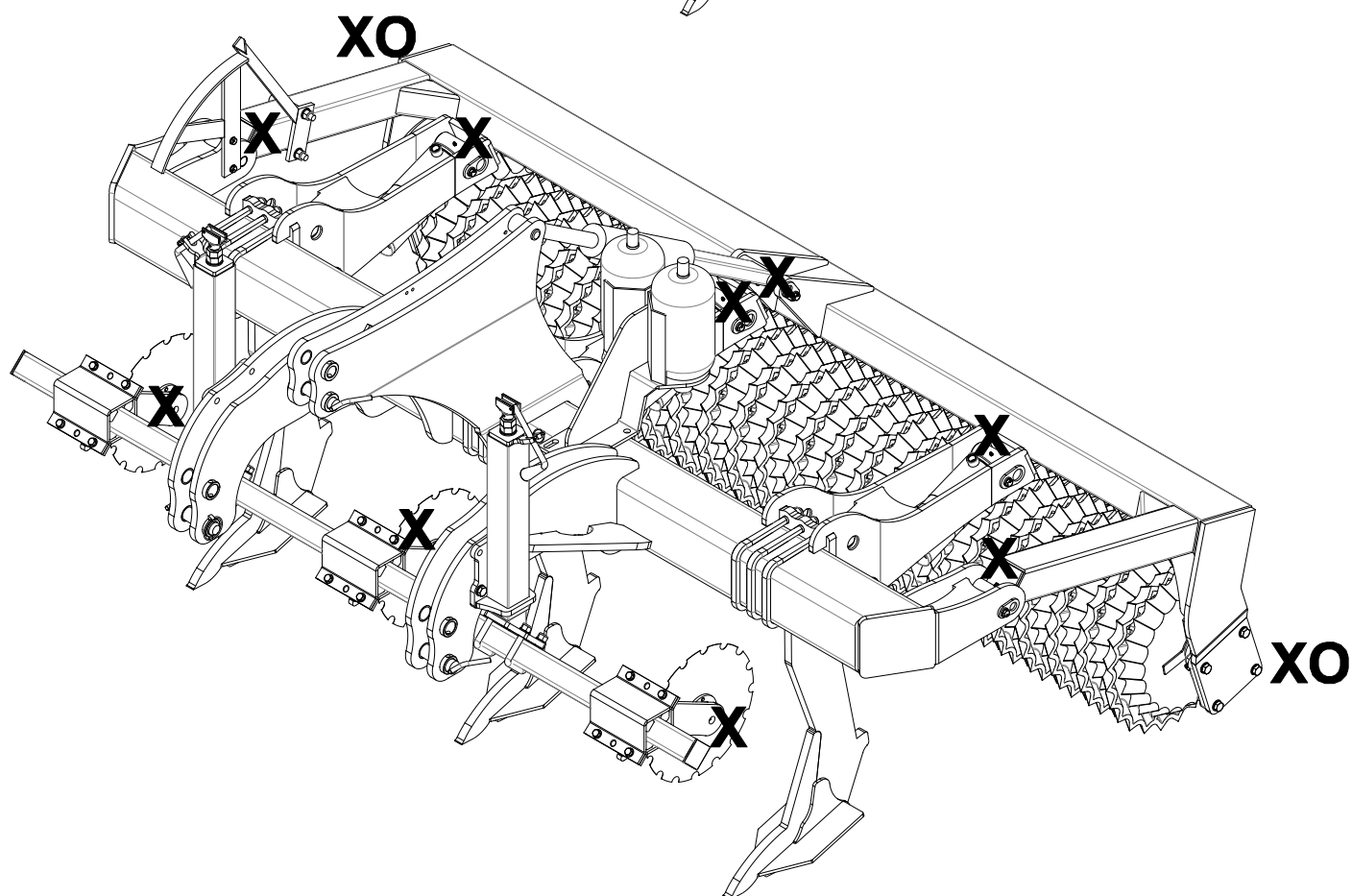
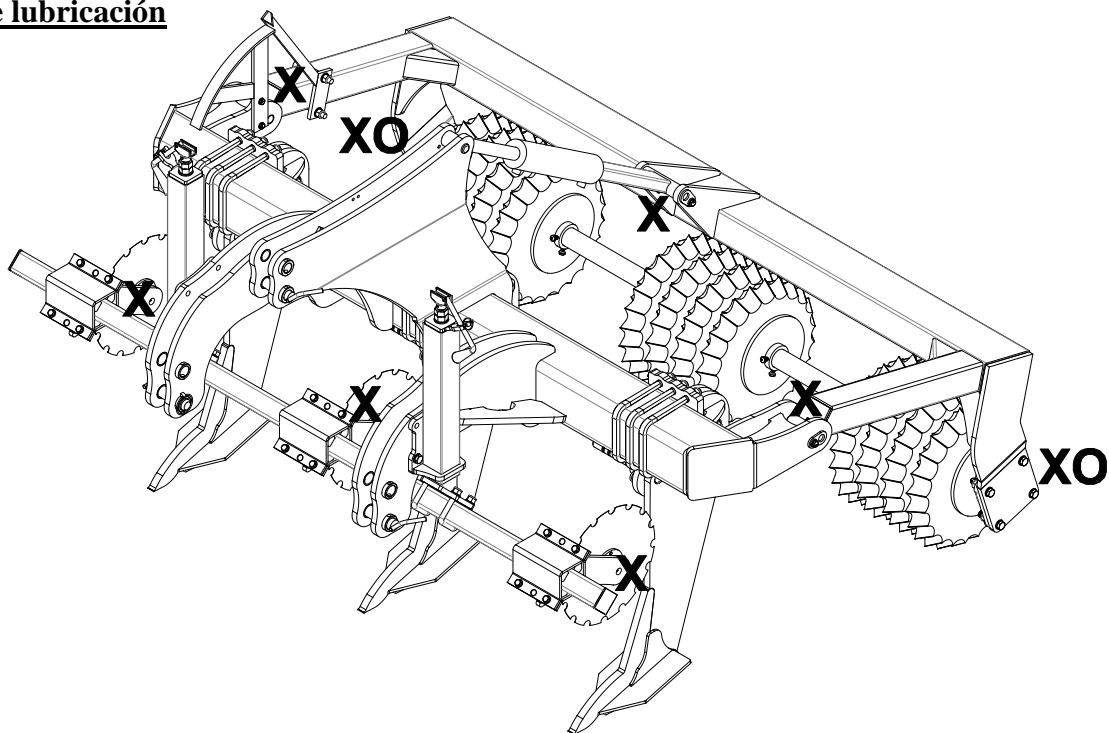
**Los cojinetes doble sellados del rodillo solamente deben ser lubricados cada 20 horas de trabajo y mediante 1 o 2 golpes, de manera que los anillos obturadores no sean expulsados.**

**Importante!**

**El Sistema hidráulico es llenado con aceite tipo Hydro Texaco HD32**



Puntos de lubricación

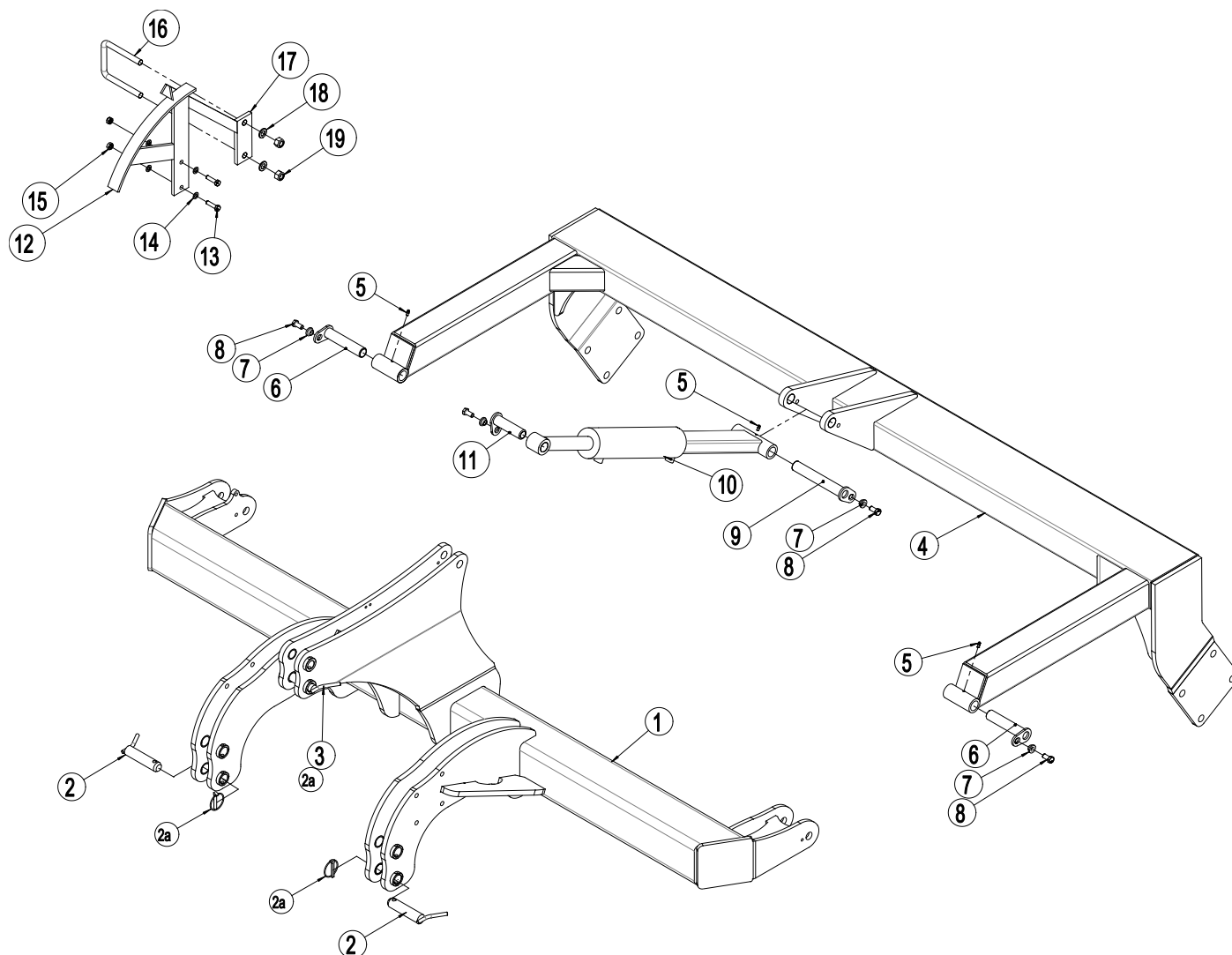






## Lista de recambios

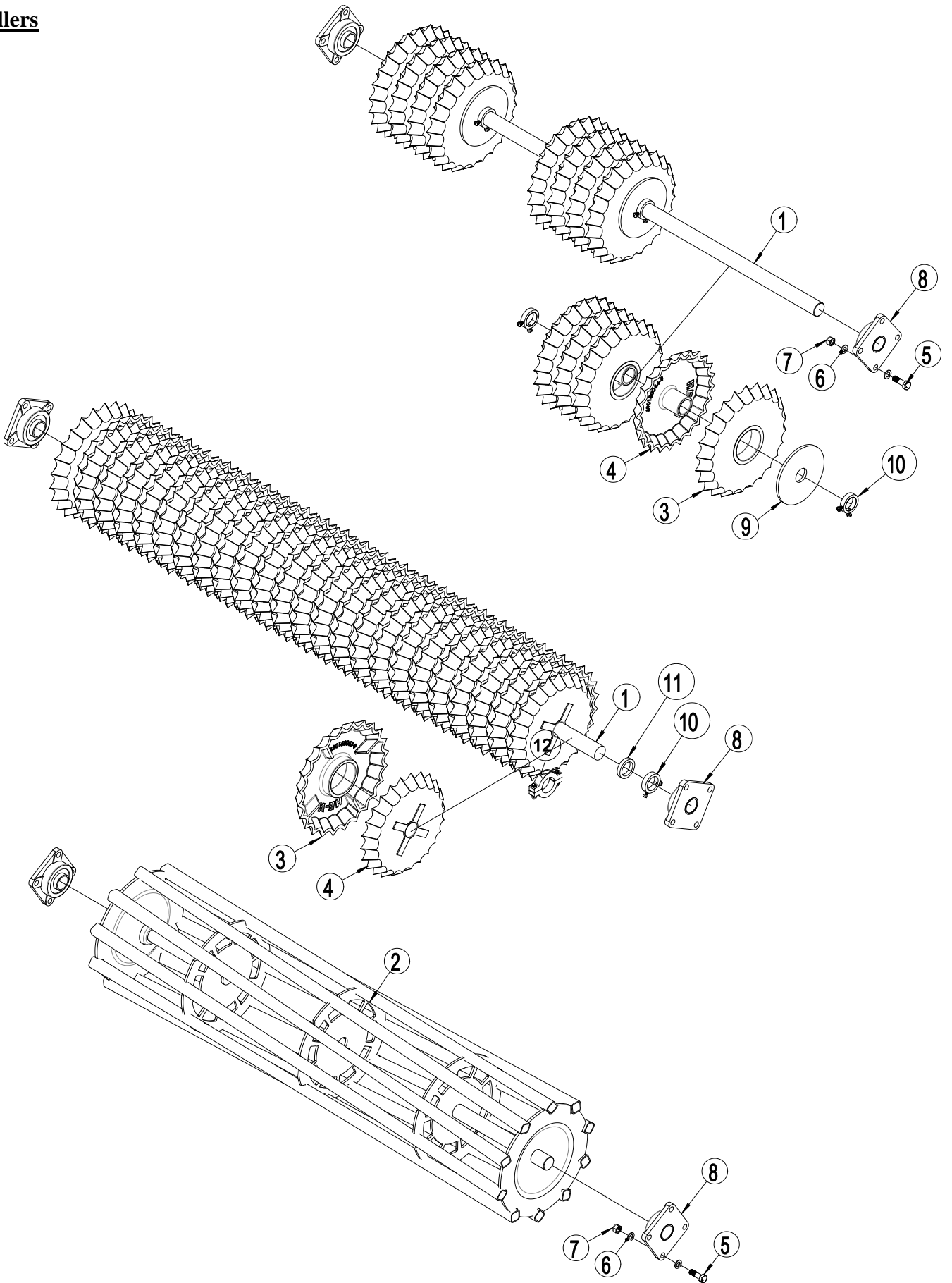
### Bastidor 1,5 - 1,8 - 2,5 - 3,0 - 3,5 m



Pos.	Ref. no.	Denominación	1,5m	1,8m	2,5 m	3,0 m	3,5 m
1	1250082	Bastidor 1,5 m	1				
	1250004	Bastidor 1,8 m		1			
	645440028	Bastidor 2,5 m			1		
	645440010	Bastidor 3,0 m				1	
	645440030	Bastidor 3,5 m					1
2	69522233C	Pasador articulación superior Cat. I/II Ø22/Ø28 L=233	2	2			
	69537129B	Pasador articulación superior Cat. III Ø37 L=129 c/mando y chaveta			2	2	2
2a	690134008	Pasador Ø11,5			3	3	3

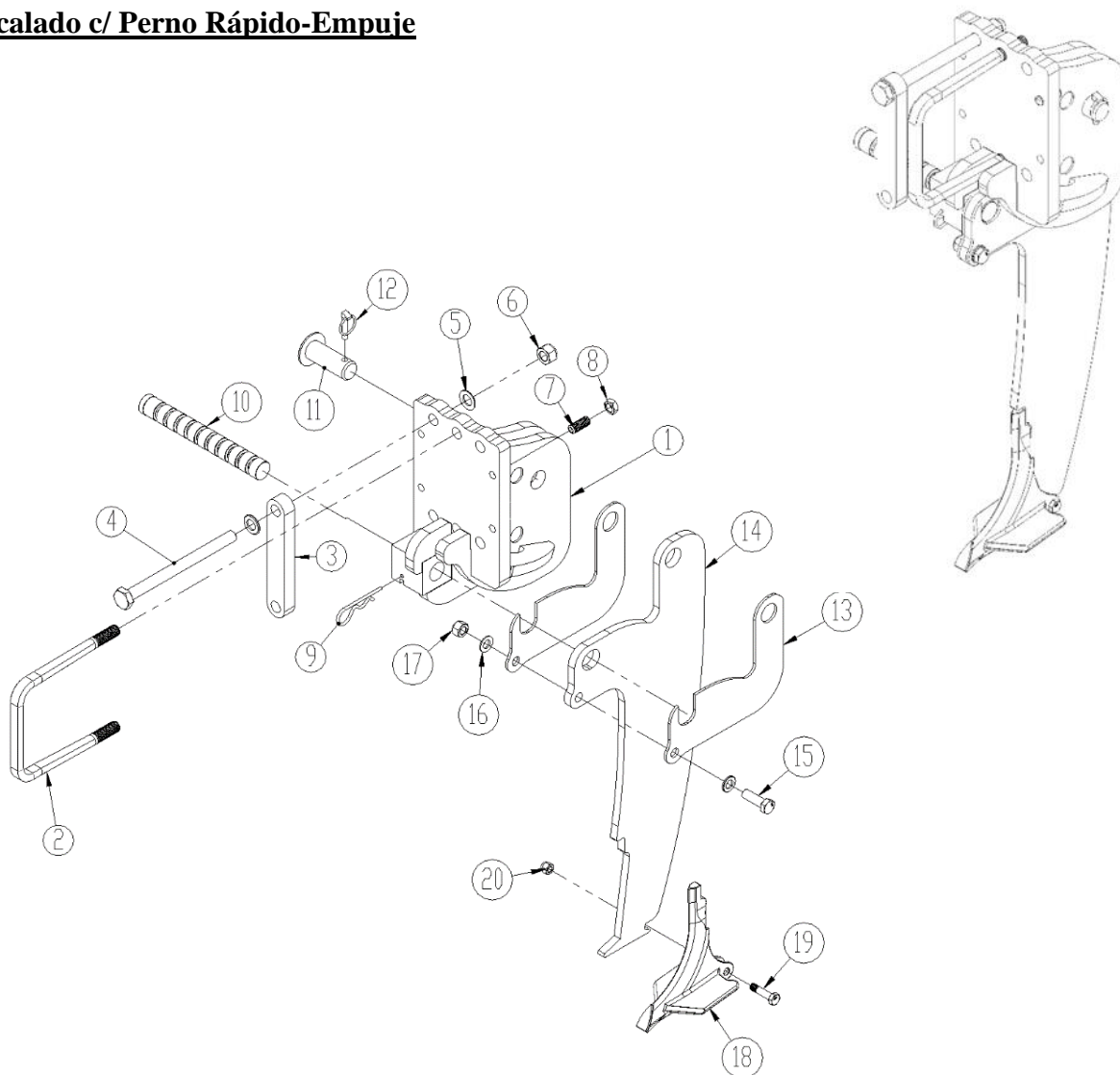
Pos.	Ref. no.	Denominación	1,5m	1,8m	2,5 m	3,0 m	3,5 m
3	69519220C	Pasador articulación superior Cat. I/II Ø19/Ø25 L=220	1	1			
	69532129B	Pasador articulación superior Cat. III Ø32 L=129 c/ mando y chaveta			1	1	1
4	1250084	Barra de rodillo 1,5 m (perno Rápido-Empuje)	1				
	1250093	Barra de rodillo 1,5 m (Diente de liberación automática)	1				
	1250006	Barra de rodillo 1,8 m (perno Rápido-Empuje)		1			
	1250097	Barra de rodillo 1,8 m (Diente de liberación automática)		1			
	645000153	Barra de rodillo 2,5 m			1		
	645000027	Barra de rodillo 3,0 m				1	
	645000156	Barra de rodillo 3,5 m					1
5	690136029	Boquilla lubricación M8	2	2	2	2	2
6	69430145G	Horquilla Ø30 L=145	2	2	2	2	2
7	630532600	Casquillo de bloqueo para cabeza de pasador	4	4	4	4	4
8	690101101	Tornillo M12x25 8.8	4	4	4	4	4
9	69430200G	Horquilla Ø30 L=200	1	1	1	1	1
10	645410007	Cilindro para ajuste profundidad 80/40x280	1	1	1	1	1
10a	690200143	Juego de juntas 80/40 (Laizhou)					
11	69430107G	Horquilla Ø30 L=107	1	1	1	1	1
12	645000162	Escala para control profundidad	1	1	1	1	1
13	0235070	Tornillo M10x40 8.8 (juego de tornillos)	2	2	2	2	2
14	0272260	Placa frontal Ø10	4	4	4	4	4
15	0264060	Tuerca auto bloqueante M10	2	2	2	2	2
16	0382160	Tornillo-U M16 100x100x100	1	1	1	1	1
17	645000165	Indicador de control de profundidad	1	1	1	1	1
18	0272290	Placa frontal Ø16	2	2	2	2	2
19	0264090	Tuerca auto bloqueante M16	2	2	2	2	2

**Rollers**

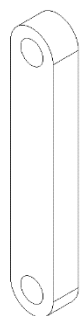


Pos.	Ref. no.	Denominación	1,5m	1,8m	2,5 m	3,0 m	3,5 m	
1	1250085	Eje Ø60, 1490 mm	1					
	1250001	Eje Ø60, 1790 mm		1				
	678672435	Eje Ø60, 2435 mm			1			
	678672935	Eje Ø60, 2935 mm				1		
	678673435	Eje Ø60, 3435 mm					1	
2	7452033	Rodillo tubular Ø550 1,5 m	1					
	7452026	Rodillo tubular Ø550 1,8 m		1				
	1048210	Rodillo tubular Ø550 2,5 m			1			
	1048240	Rodillo tubular Ø550 3,0 m				1		
	1048280	Rodillo tubular Ø550 3,5 m					1	
3	690150064	Rodillo Star ring Ø450 c/cuello Ø60 GGG50						
4	690150063	Rodillo Star ring Ø500, centro Ø135 GGG50						
5	0236140	Tornillo M20x65 8.8	8	8	8	8	8	
6	0272310	Placa frontal Ø20	16	16	16	16	16	
7	0264110	Tuerca auto bloqueante M20	8	8	8	8	8	
8	0478971	Rodamiento UCF 312 Ø60	2	2	2	2	2	
9	690150112	Placa redonda Ø235	1 por sección					
10	671040400	Anillo de tope 20mm con 2 tornillos M10x25 8.8	2 por sección					
	671040400	Anillo de tope 20mm con 2 tornillos M10x25 8.8	2	2	2		2	
	630651200	Anillo de tope 27mm con 2 tornillos M10x25 8.8				2		
11	671040402	Cuña 15 mm		2	2		2	
	671040403	Cuña 47 mm				2		
12	695150095	Cuña 15 mm incl. s etc.						
	695150099	Cuña 20 mm incl. tornillos etc.						
	695150091	Cuña 25 mm incl. tornillos etc.						

**Diente rápido calado c/ Perno Rápido-Empuje**



1245080

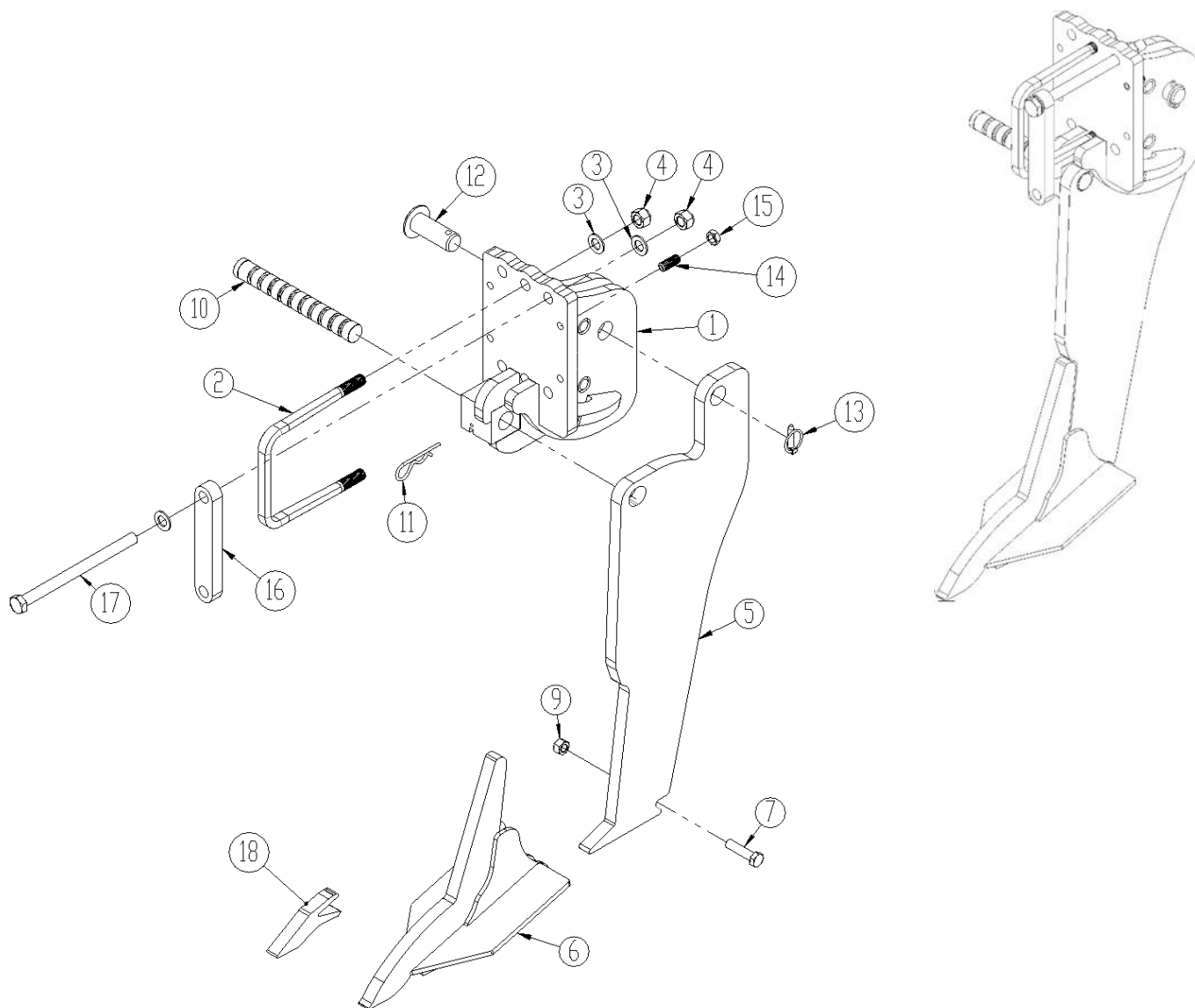


645410052



Pos.	Nº pieza	Denominación	No. por diente
1	1245038	Soporte de diente, derecho (corto)	1
	1245016	Soporte de diente, izquierdo (corto)	1
	1245039	Soporte de diente, derecho (largo)	
	1245024	Soporte de diente, izquierdo (largo)	
2	690110500	Tornillo-U M20x180x180x180 mm (Ø20/14x24,5 mm)	1
3	1245080	Brida (-45°) (desde máquina nr. 34680)	2
	645410052	Brida (+45°) (desde máquina nr. 34680)	0
4	0236313	Tornillo M20x260	4
5	0272310	Placa frontal Ø20	10
6	0264110	Tuerca auto bloqueante M20	6
7	0227528	Tornillo de tope M16x40	4
8	0261392	Contra tuerca M16	4
9	0377600	Horquilla-R Ø6	1
10	645000925	Tornillo cizalla p/Empuje Rápido Ø35 (negro cromado)	1
11	69435070F	Horquilla Ø35 L=71	1
12	0378600	Perno Ø10	1
13	645001448	Shims	2
14	645001447	Diente	1
	1241157	Diente (+100 mm)	
	645001459	Diente c/ 1 placa metal duro	
15	690103127	Tornillo M16x50 mm	1
16	0272290	Placa frontal Ø16	2
17	0264090	Tuerca auto bloqueante Ø16	1
18	645000056	Punto de desgaste 120mm c/metal duro (centro)	1
	645000056T	Punto de desgaste 120mm c/metal duro (centro /ala)	
	645000054	Punto de desgaste 200mm c/metal duro (centro)	
	645000054T	Punto de desgaste 200mm c/metal duro (centro /ala)	
19	0235372	Tornillo M12x50mm (tornillo especial)	1
20	0264070	Tuerca auto bloqueante M12	1

**Diente c/perno Rápido-Empuje**



1245080



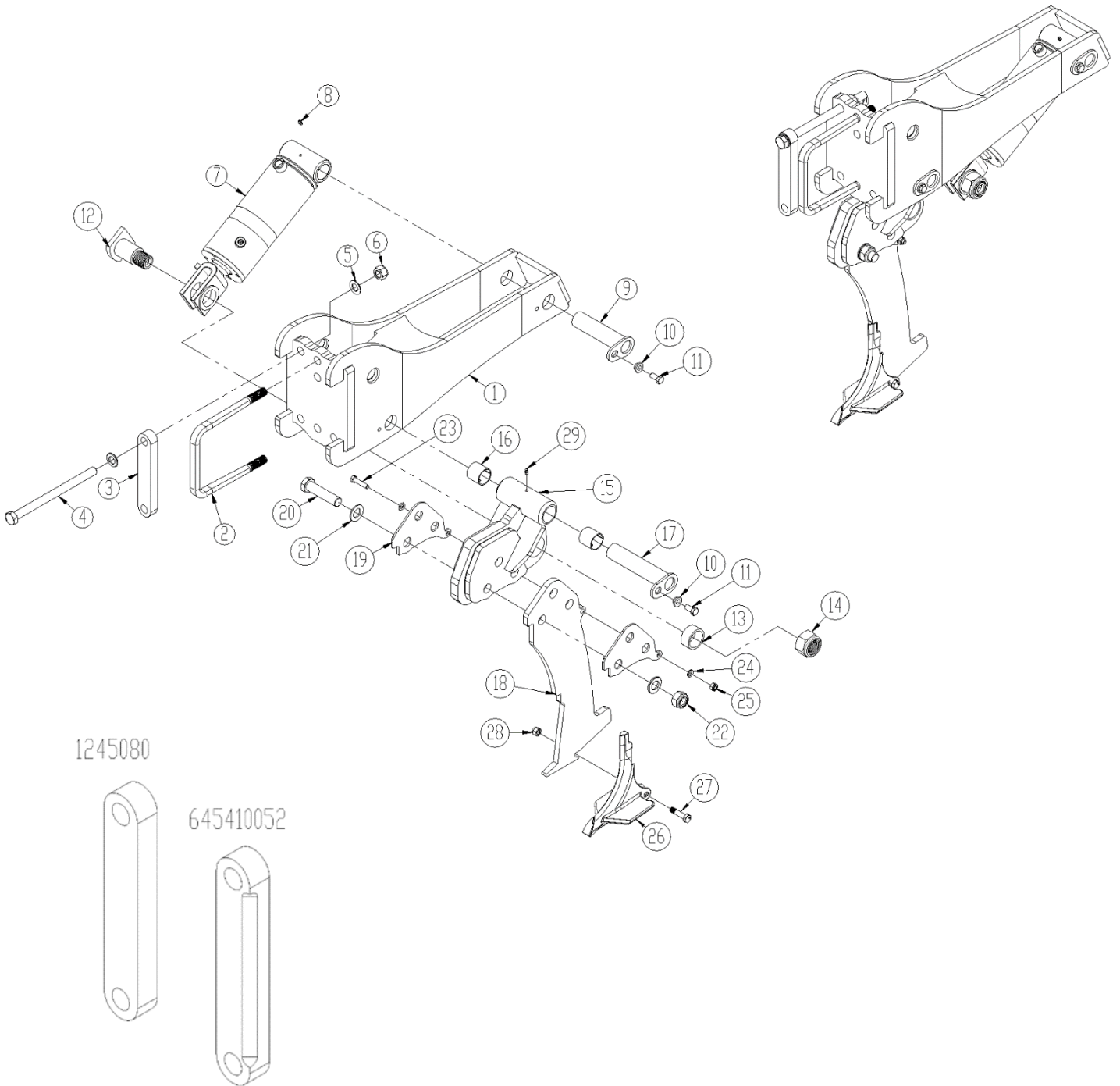
645410052





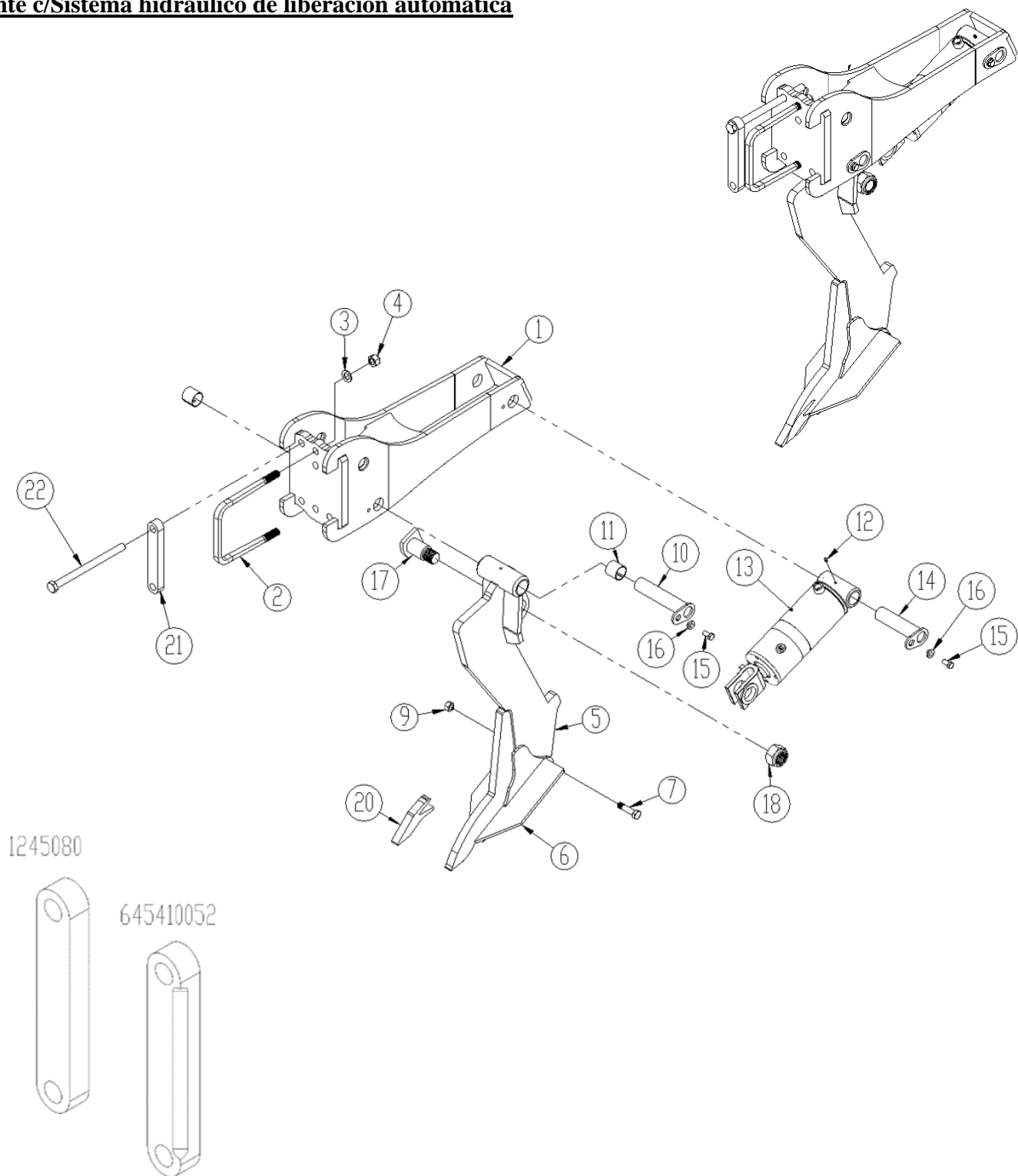
Pos.	Nº pieza	Denominación	No. por
1	645410027	Soporte de diente, derecho (corto) (hasta Marzo de 2017)	
	645410028	Soporte de diente, izquierdo (corto) (hasta Marzo de 2017)	
	1245038	Soporte de diente, derecho (corto) (desde abril de 2017)	1
	1245016	Soporte de diente, izquierdo (corto) (desde abril de 2017)	1
	1245039	Soporte de diente, derecho (largo)	
	1245024	Soporte de diente, izquierdo (largo)	
2	690110500	Tornillo-U M20x180x180x180 mm (Ø20/14x24,5 mm)	1
3	0272310	Placa frontal Ø20	6
4	0264110	Tuerca auto bloqueante M20	6
5	1250011	Diente	1
6	645000043	Punto de desgaste aletas 120 mm	
	645000043T	Punto de desgaste aletas 120mm con metal duro	
	645000044	Punto de desgaste aletas 200mm	
	645000044T	Punto de desgaste aletas 200mm con metal duro	
	645000063	Punto de desgaste aletas 350mm	
7	0235852	Tornillo M16x65 (tornillo especial)	1
9	0264090	Tuerca auto bloqueante M16	1
10	645000059	Tornillo cizalla p/Empuje Rápido Ø35 (amarillo cromado)	1
11	0377600	Horquilla-R Ø6	1
12	69435070F	Horquilla Ø35 L=71	1
13	0378600	Pasador Ø10	1
14	0227528	Tornillo M16x40	4
15	0261392	Contra tuerca M16	4
16	1245080	Brida (-45°) (desde máquina nr. 34680)	2
	645410052	Brida (+45°) (desde máquina nr. 34680)	0
17	0236313	Tornillo M20x260	4
18	645000045	Punto de desgaste para soldadura de superficie	

**Diente rápido calado c/ sistema de liberación hidráulica automática**



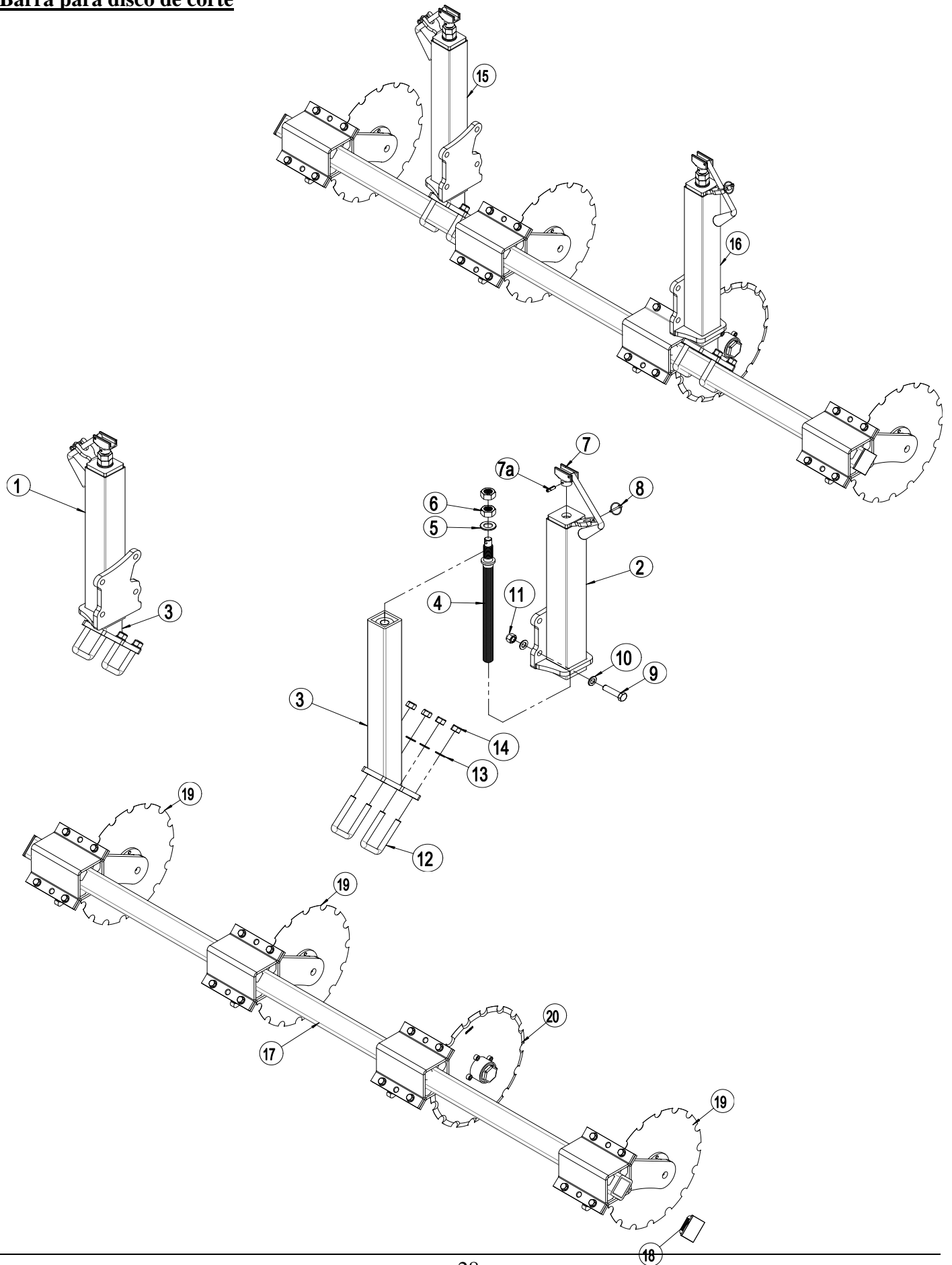
Pos.	Nº pieza	Denominación	No. por diente
1	645410001	Soporte de diente (corto)	1
	1250048	Soporte de diente (largo)	
2	690110500	Tornillo - U M20x180x180x180 mm (Ø20/14x24,5	1
3	1245080	Brida (-45°) (desde máquina nr. 34680)	2
	645410052	Brida (+45°) (desde máquina nr. 34680)	0
4	0236313	Tornillo M20x260	4
5	0272310	Placa frontal Ø20	10
6	0264110	Tuerca auto bloqueante M20	6
7	0467405	Cilindro 110/50x165 c/yunta	1
	0467470	Juego de juntas 0467405	
8	0432510	Boquilla de engrase M8x1,25	2
9	69440165G	Horquilla Ø40 L=165	1
10	630532600	Casquillo de bloqueo	2
11	0235330	Tornillo M12x25	2
12	645000500	Horquilla M36	1
13	0475370	Casquillo deslizante EG Ø55/45 L=25	1
14	0264190	Tuerca auto bloqueante M36	1
15	645001515	Consola de soporte	1
16	0475100	Casquillo Ø40/Ø44 L=40 (hasta abril de 2024)	2
	0475309	Casquillo deslizante EG ø44/40x40mm (desde mayo de 2024)	2
17	69440195G	Horquilla Ø40 L=195	1
18	645001457	Diente	1
	1241464	Diente c/1 placa metal duro	
19	645001456	Shims	2
20	0236410	Tornillo M24x100 mm	3
21	0272330	Placa frontal Ø24 mm	6
22	0264130	Tuerca auto bloqueante M24	3
23	0235080	Tornillo M10x45 mm	1
24	0272260	Placa frontal Ø10 mm	2
25	0264060	Tuerca auto bloqueante M10	1
26	645000056	Punto de desgaste 120mm c/metal duro (centro)	1
	645000056T	Punto de desgaste 120mm c/metal duro (centro /ala)	1
	645000054	Punto de desgaste 200mm c/metal duro (centro)	1
	645000054T	Punto de desgaste 200mm c/metal duro (centro /ala)	1
27	0235372	Tornillo M12x50 (tornillo especial)	1
28	0264070	Tuerca auto bloqueante M12	1
29	0432523	Boquilla de engrase M8x1,25 90°	1

**Diente c/Sistema hidráulico de liberación automática**



Pos.	Nº pieza	Denominación	No. por diente
1	645410001	Soporte de diente (corto)	1
	1250048	Soporte de diente (largo)	
2	690110500	Tornillo - U M20x180x180x180 mm (Ø20/14x24,5	1
3	0272310	Placa frontal Ø20	6
4	0264110	Tuerca auto bloqueante M20	6
5	645000086	Diente	1
	645001100	Diente c/ 1 placa de metal dura	
	1240001	Diente c/ 2 placas de metal dura	
	645000557	Diente (+100mm)	
6	645000043	Punto de desgaste aletas 120 mm	1
	645000043T	Punto de desgaste aletas 120mm con metal duro	
	645000044	Punto de desgaste aletas 200mm	
	645000044T	Punto de desgaste aletas 200mm con metal duro	
	645000063	Punto de desgaste aletas 350mm	
7	0235852	Tornillo M16x65 (tornillo especial)	1
9	0264090	Tuerca autobloqueante M16	1
10	69440195G	Horquilla Ø40 L=195	1
11	0475100	Casquillo Ø40/Ø44 L=40 (hasta abril de 2024)	2
	0475309	Casquillo deslizante EG ø44/40x40mm (desde mayo de 2024)	
12	0432510	Boquilla de engrase M8x1,25	1
13	0467402	Cilindro Ø110/50x165 c/horquilla, hueco Ø45 (Al 31/12 2018)	1
	0467405	Cilindro Ø110/50x165 con yunta (Desde 1/1 2019)	
	690200313	Juego de juntas 0467402	
	0467470	Juego de juntas 0467405	
14	69440165G	Horquilla Ø40 L=165	1
15	0235330	Tornillo M12x25	2
16	630532600	Casquillo de bloqueo	2
17	645000500	Horquilla M36	1
18	0264190	Tuerca auto bloqueante M36	1
20	645000045	Punto de desgaste para superficie soldada	
21	1245080	Brida (-45°) (desde máquina nr. 34680)	2
	645410052	Brida (+45°) (desde máquina nr. 34680)	0
22	0236313	Tornillo M20x260	4

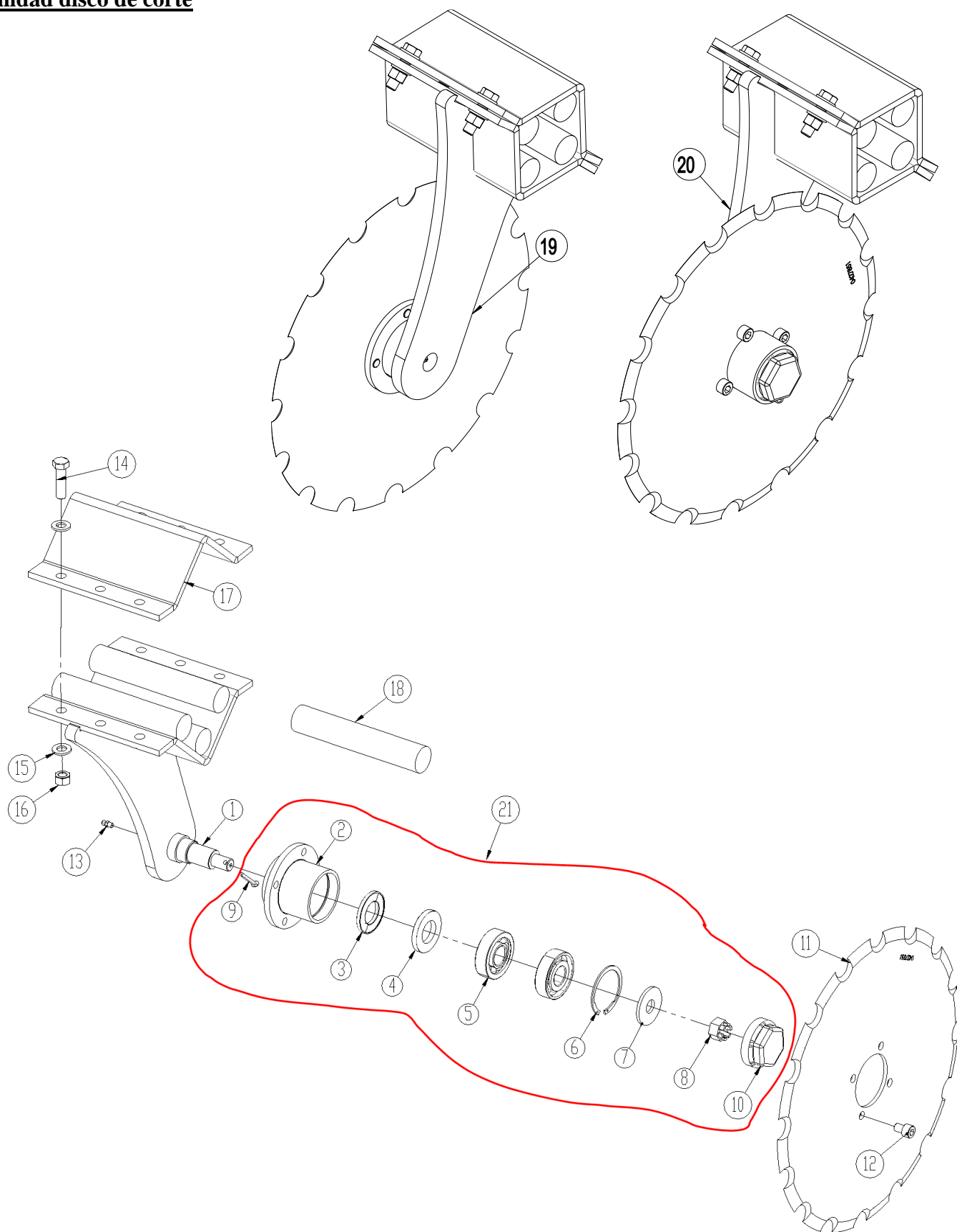
**Barra para disco de corte**



Pos.	Ref. no.	Denominación	1,5m	1,8m	2,5 m	3,0 m	3,5 m
1	645440025	Consola del eje parte exterior, derecho	1	1	1	1	1
2	645440020	Consola del eje parte exterior, izquierdo	1	1	1	1	1
3	645440017	Consola del eje parte interior, R/L	2	2	2	2	2
4	690304122	Varilla roscada 28TR L=455	2	2	2	2	2
5	0272330	Placa frontal Ø24	2	2	2	2	2
6	0261425	Tuerca M24 (galvanizada)	4	4	4	4	4
7	690304102	Manivela Ø20x160mm incl. 8mm pasador	2	2	2	2	2
7a	690130158	Pasador de rodillo Ø8x30	2	2	2	2	2
8	0378200	Pasador Ø4,5mm	2	2	2	2	2
9	0235851	Tornillo M16x65 10.9 FZG	8	8	8	8	8
10	0272290	Placa frontal Ø16	16	16	16	16	16
11	0264090	Tuerca auto bloqueante M16	8	8	8	8	8
12	0382150	Tornillo-U M16x70x70x70	4	4	4	4	4
13	0272290	Placa frontal Ø16	8	8	8	8	8
14	0264090	Tuerca auto bloqueante M16	8	8	8	8	8
15	645440026	Eje completo, derecho (pos 1-14 c/o pos 2)					
16	645440024	Eje completo, izquierdo (pos 2-14)					
17	1250086	Barra	1				
	1250016	Barra		1			
	645440027	Barra			1		
	645440031	Barra				1	
	645440029	Barra					1
18	690109202	Enchufe plástico, negro			2	2	2
19	645000129	Unidad disco de corte completa, izquierda					
20	645000130	Unidad disco de corte completa, derecha					

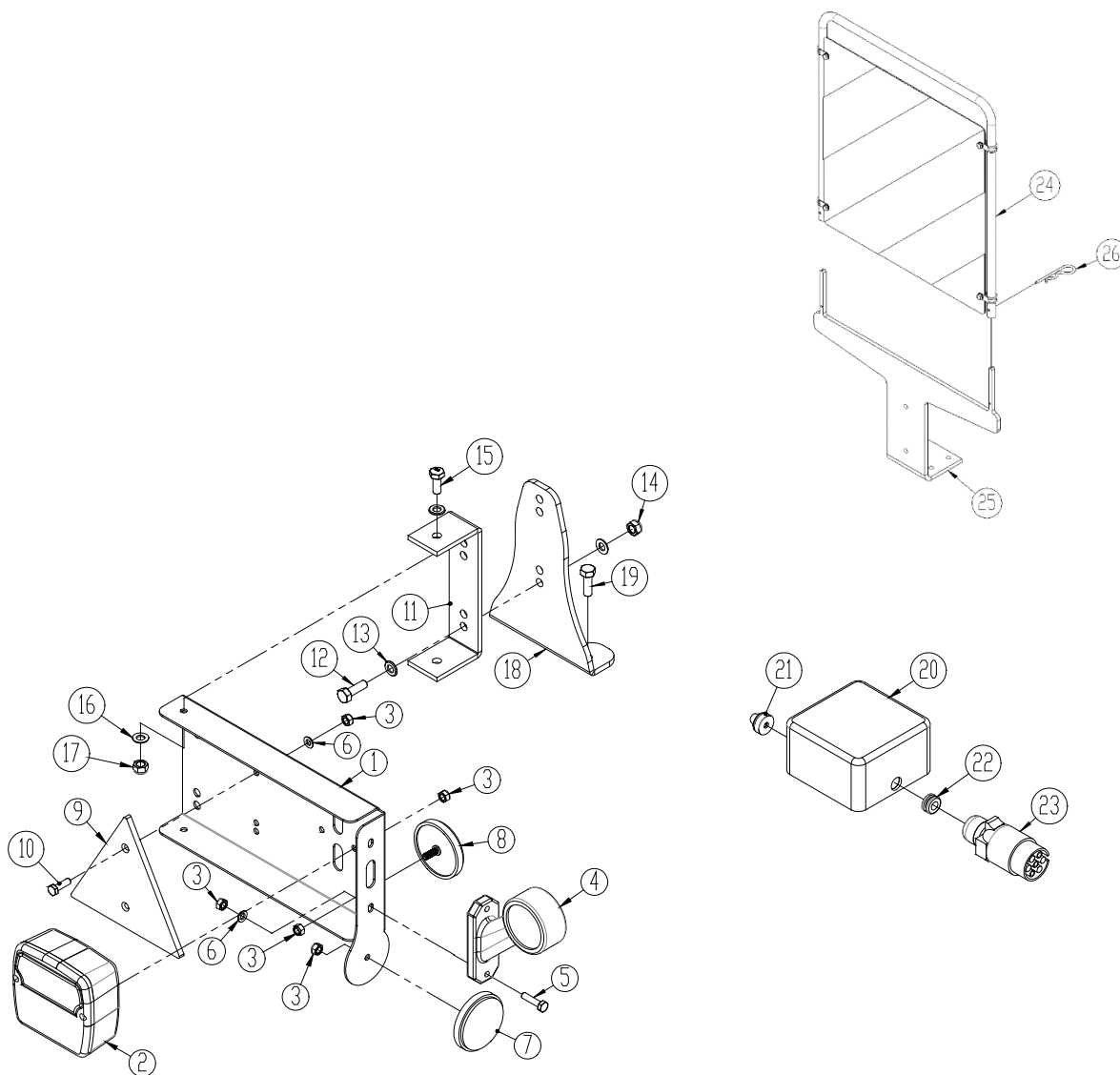


Unidad disco de corte



Pos.	Ref. no.	Denominación	Per unit
1	645440014	Brazo para disco de corte, izquierdo	1
1a	645440016	Brazo para disco de corte, derecho	1
2	1036541	Eje para contacto angular Rodamiento de bola	1
3	0483390	Junta Z 006 SKF	1
4	0483580	Junta de sellado30x55x7 DIN3760A	1
5	0479070	Rodamiento de bolas contacto angular Ø62/25 mm	2
6	0379220	Anillo de bloqueo I 62 DIN472	1
7	1036930	Disco Ø50xØ18x4mm	1
8	0262150	Tuerca hexagonal M16, FZB DIN935-8	1
9	0373310	Pasador Ø5 x 32	1
10	0393830	Cubierta del eje Ø62	1
11	0427851	Disco p/disco cortador, 16 muesca 5mm	1
12	0227790	Rosca M10x14mm 8.8 DIN912 (ISO 4762)	4
13	690136001	Boquilla lubricación M6	1
14	690103091	Tornillo M12x45 10.9	4
15	690117014	Placa frontalM12	8
16	690113013	Tuerca auto bloqueante M12	4
17	30949045	Soporte para amortiguador de goma	1
18	690210710	Cuerda de goma Ø35 L=190	4
19	645000129	Unidad disco de corte completo, izquierdo (pos 1 - 18)	
20	645000130	Unidad disco de corte completo, derecho (pos 1a - 18)	
21	1036300	Set de reparación, buje incluido	

Luz LED

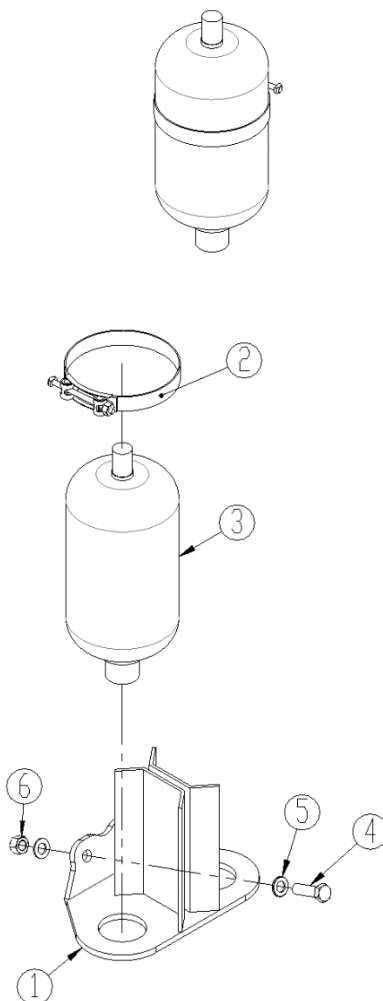


Pos.	Nº pieza	Denominación	No.
1	7357505	Soporte de luz, izquierda	1
	7357508	Soporte de luz, derecha	1
2	7357504	Luz trasera	2
3	0264030	Tuerca auto bloqueante M5	
4	7357507	Luces marcadoras (I)	1
	7357509	Luces marcadoras (D)	1
5	0233860	Tornillo M5x20	
6	0272230	Placa facetada Ø5	
7	0656240	Reflejo amarillo	2
8	0656250	Reflejo blanco	2
9	0521030	Reflejo rojo	2
10	0233860	Tuerca M5x20	
11	7357516	Soporte	2
12	0234760	Tornillo M8x25	
13	0272250	Placa facetada Ø8	
14	0264050	Tuerca de bloqueo M8	
15	0234330	Tornillo M6x20	
16	0272240	Placa facetada Ø6	
17	0264040	Tuerca de bloqueo M6	
18	30910110	Consola	2
19	0230825	Tuerca Taptite M8x25	
20	0520492	Caja de conexión 105x105x60	1
21	7357545	Boquilla Rutaseal M20 8-12mm	2
22	7357546	Buje de goma	1
23	0527140	Enchufe 7 polos DIN 72 577 – ISO 1724	1
	690160080	Cable 5x1mm <sup>2</sup>	
24	1241423	Soporte	2
25	690160074	Panel de advertencia	2
26	0377400	Horquilla Ø4	2

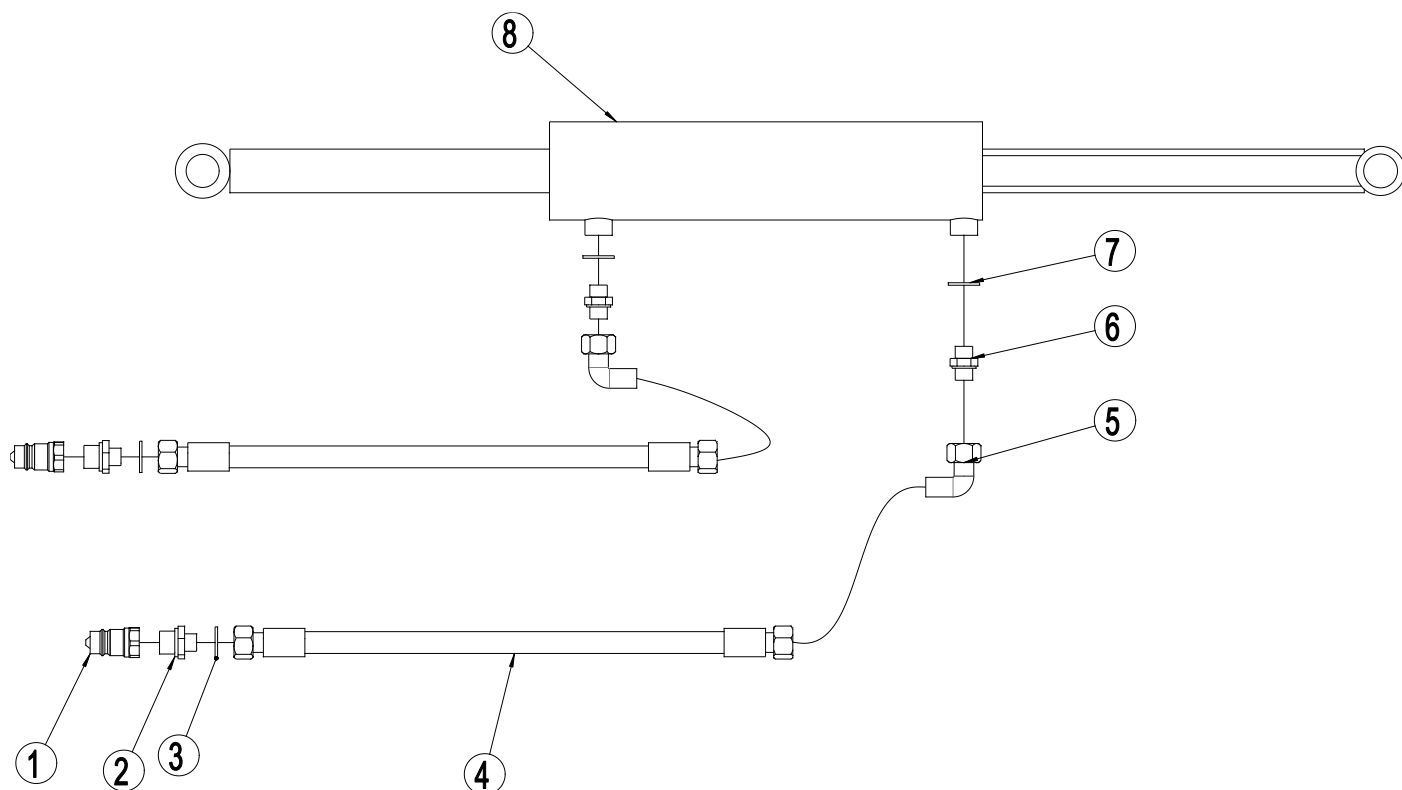
**Atención:** El número de mangueras y su largo puede variar – dependiendo del tipo de máquina, en consecuencia revise las medidas y números antes de ordenar los recambios.

## Lista de recambios - Hidráulica

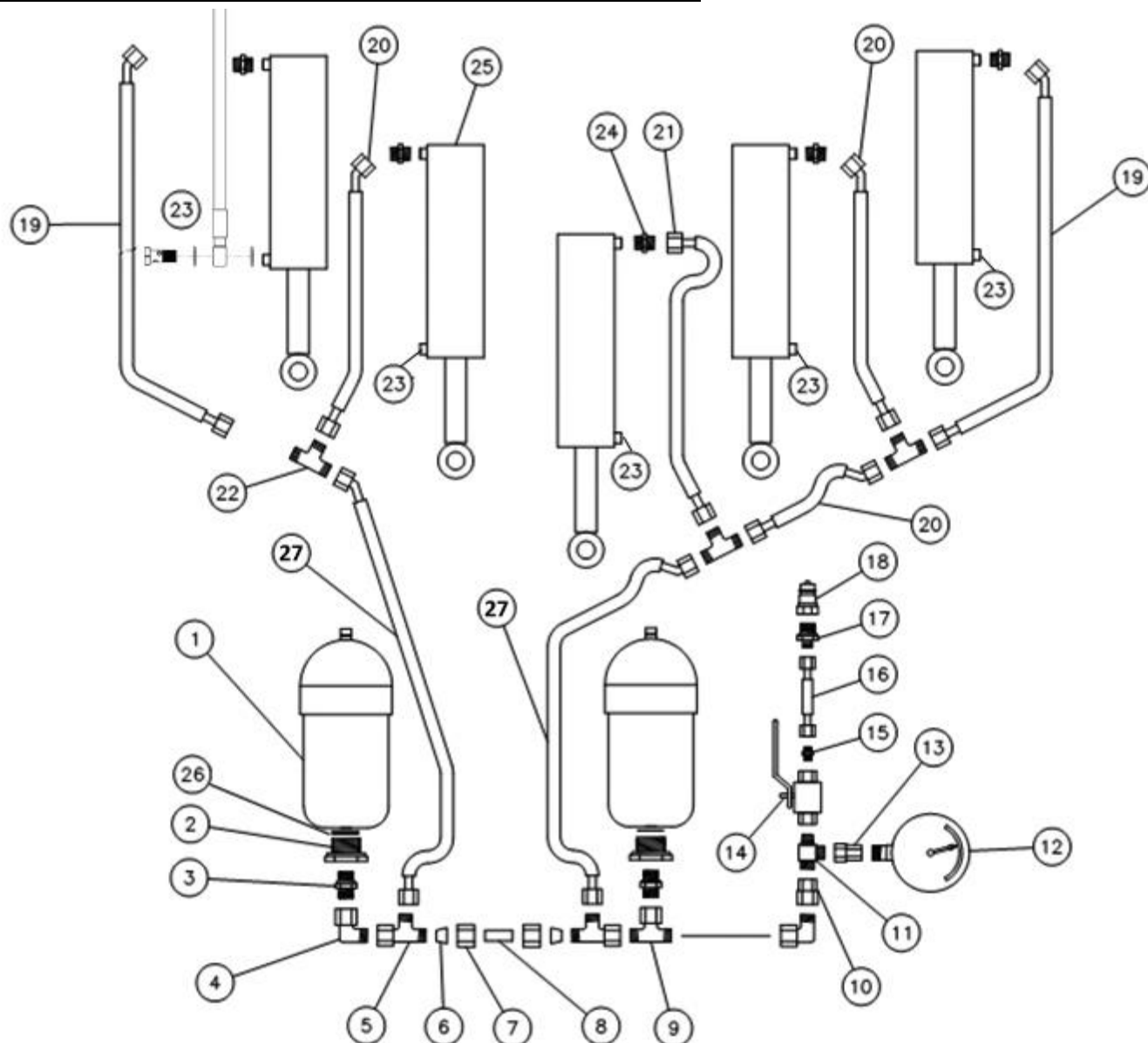
### Soporte para acumulador



Pos.	Ref. no.	Denominación	Número
1	645000125	Soporte para acumulador (obsoleto)	1
	1165341	Soporte para acumulador	1
2	690206516	Abrazadera 175-187 mm	2
3	690206513	Acumulador 4,5L 90 bar, (al número de máquina 35313)	2
	690206513	Acumulador 4,5L 110 bar (del número de máquina 35314 al número de máquina 37567)	2
	690206515	Acumulador 6,0L 110 bar (del número de máquina 37568)	2
4	0335830	Tornillo M16x55	2
5	0272290	Placa frontal Ø16	4
6	0264090	Tuerca auto bloqueante M16	2

**Hidráulica para rodillo control de profundidad**


Pos.	Ref. no.	Denominación	1,5m	1,8m	2,5m	3,0m	3,5m
1	690203013	Enganche rápido, macho E402 ½"	2	2	2	2	2
2	690203003	Ajustador, recto 10-½" BSP	2	2	2	2	2
3	690208108	Junta sellada ½"	2	2	2	2	2
4	690201021	Manguito 2300mm ¼"	2	2	2	2	2
5	690203016	Ajustador ángulo 90 Ø10x¾"	2	2	2	2	2
6	690203002	Boquilla hexagonal Ø10x¾"	2	2	2	2	2
7	690208104	Junta sellada 3/8"	2	2	2	2	2
8		Ver pos. 10 página 16	1	1	1	1	1

**Hidráulica para el sistema de liberación automática (rígido)**


Pos.	Ref. no.	Denominación	Número
1		Ver pos. 3 página 34	2
2	690204501	Ajustador recto ½" x 1 ¼" (al número de máquina 37567)	2
	0446720	Ajustador recto M22 x 1,5 x ¾" (del número de máquina 37568)	2
3	690204512	Ajustador recto Ø15 mm x ½"	2
4	690204500	Ajustador ángulo 90 Ø15 mm c/tuerca unión premontada	2
5	690204502	Ajustador T Ø15L	2
6	690204503	Anillo oliva Ø15	2
7	690204504	Tuerca de unión Ø15	2

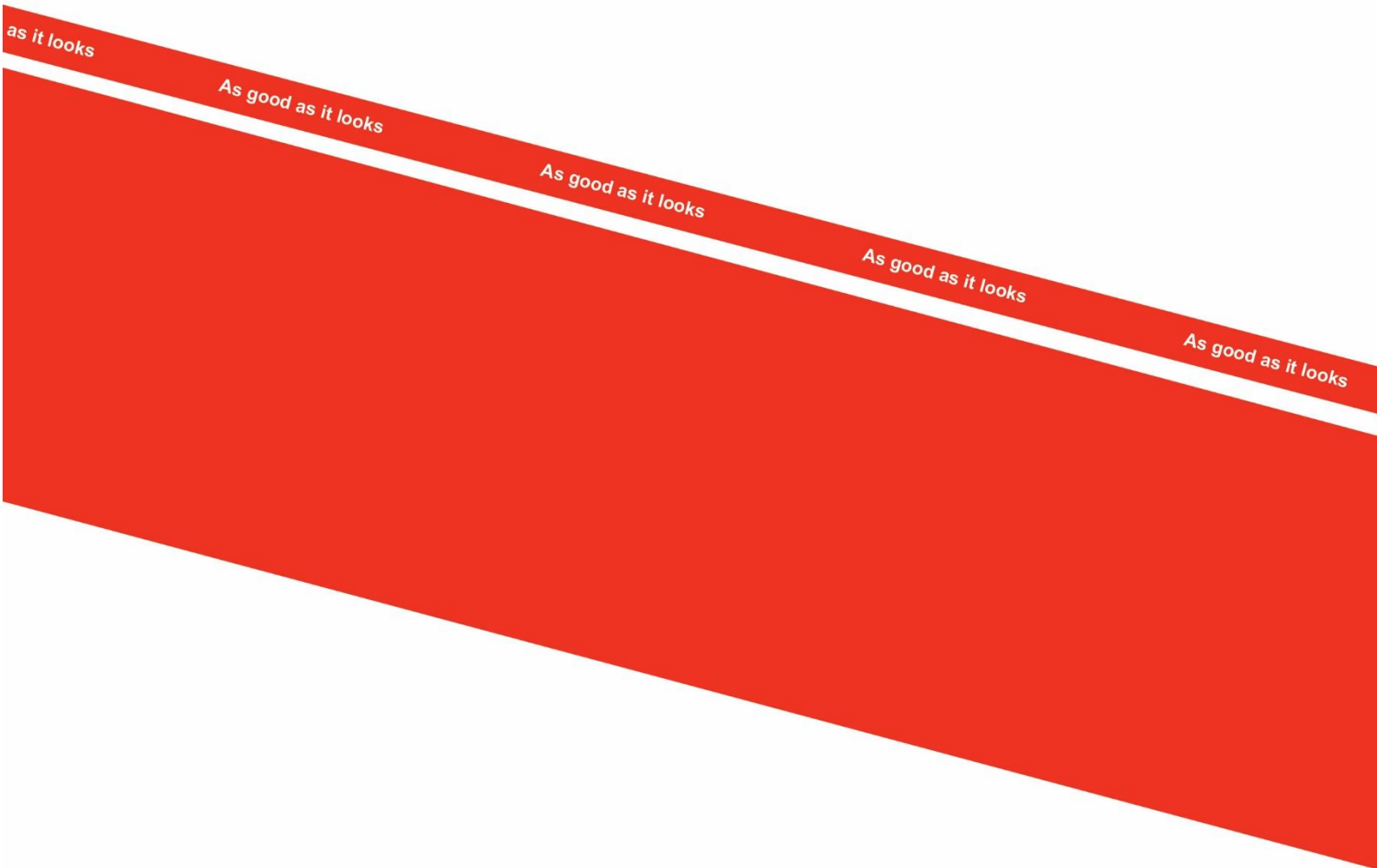


Pos.	Ref. no.	Denominación	Número
8	662000803	Tubo hidráulico Ø15 L=38	1
9	690204505	Ajustador T Ø15	1
10	690204506	Ajustador reverso Ø15 / ½"	1
11	690203314	Ajuste T ¾"-Ø12-Ø12	1
12	690206824	Manómetro 400 bares	1
13	690206825	Manómetro ajuste Ø12 / ¼"	1
14	690202990	Válvula redonda ¾" PN500 DN 10	1
15	690203002	Ajuste, recto Ø10-¾" BSP	1
16	690201032	Manguito 1130 mm ¼" st/st	1
17	690203003	Ajuste, recto Ø10-½" BSP	1
18	690203016	Enganche rápido ½" E402, macho	1
19	690201448	Manguito 1150 mm ½" st/45°	2
20	690201430	Manguito 590 mm ½" st/45°	0-7
21	690201414	Manguito 400 mm ½" st/st	0-1
22	690204507	Ajuste T Ø15	0-5
23	0451700	Manguito 1500 mm ¼" - c/perno hueco	2-5
23a	0444950	Perno hueco ¼"	2-5
23b	0449050	Junta sellada, PP45B	4-10
24	690204512	Ajuste, recto Ø15x½"	2-5
25		Ver pos. 13 página 26	2-5
26	0449110	Junta sellada ¼"	2
27	0454183	Manguito 600 mm ½" st/st	2

**Atención:** El número de mangueras y su longitud puede variar, depende del tipo de máquina, por lo tanto revise las medidas y el número antes de ordenar piezas de recambio

## Notas





2011  
Denmark